

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 57-107912
(43) Date of publication of application : 05.07.1982

(51) Int. Cl.

B60H 3/00

F24F 11/02

(21) Application number : 55-183289

(71) Applicant : NIPPON DENSO CO LTD

TOYOTA MOTOR CORP

(22) Date of filing : 23.12.1980

(72) Inventor : HARA KIYOSHI

KOJIMA YASUSHI

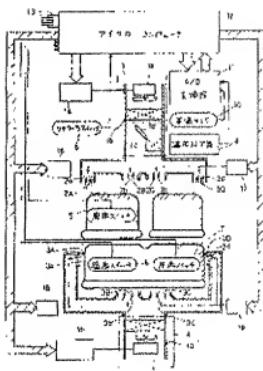
NABETA SADAICHI

(54) AIR CONDITIONING CONTROLLER FOR CAR

(57) Abstract:

PURPOSE: To permit a driver to obtain rapid cooled feeling, rapid warmed feeling, and stable air conditioning feeling through automatic selection by shifting the blowing-out direction from driver to other than driver, in the process in which the interior temperature comes close to a set value and is kept at the set value.

CONSTITUTION: The wind amount W for the deviation ΔT is obtained on the basis of the room temperature signal from a temperature sensor 10 and the set signal from a temperature setting device 9, and the operation amount S for an actuator groups is calculated from W . The operation amount S of an actuator 16 is instructed from a computer 12, and when the deviation ΔT and the operation amount S become large, changing plates 2a and 2b are in the broken line position, and a large amount of wind is blown-out towards driver through the front center supply opening 2B and the side supply opening 2A for the air coming from an air conditioning unit 1. When the deviation ΔT reduces, also the operation amount S reduces, and the changing plates 2a and 2b approaches to the solid-line position, and the supply opening 2A is shifted towards the wind side, while the supply opening 2B is shifted towards the center, and also the wind amount reduces. Other changing actuators 17, 18 and 19 operate linkwise, and the wind operates effectively for passengers.



② 日本国特許庁 (JP)
③ 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開

昭57-107912

④ Int. Cl.³
B 60 H 3/00
F 24 F 11/02

識別記号

片内監理番号
6968-3L
7914-3L

⑤公開 昭和57年(1982)7月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑥自動車用空調制御装置

⑦特 願 昭55-183269

⑧出 願 昭55(1980)12月23日

⑨発明者 原澤
刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内
小島康史
刈谷市昭和町1丁目1番地日本

電装株式会社内

⑩発明者 錦田貞一
刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内
出願人 日本電装株式会社
刈谷市昭和町1丁目1番地
出願人 トヨク自動車工業株式会社
豊田市トヨタ町1番地
代理人 弁理士 岡部隆

摘要

1 発明の名稱

自動車用空調制御装置

2 技術分野の範囲

自動車の車室内温度を目標温度に近づけるよう
に制御装置によって制御された空気を車室内へ送
出する自動車用空調制御装置において、

車室内へ送出する新鮮空気の吹出方向を、対象
者乗車の方向を含む第1の吹出方向と対象乗車者
の方向を含まない第2の吹出方向との間で、直交
可能にした後述手段と。

車室内温度と目標温度との差額に応じて前記第
1吹出方向の吹出量を決定し吹出方向を第1の吹出
方向と第2の吹出方向との間で選択させる制御手段
と

を具体したことを特徴とする自動車用空調制御
装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は自動車の車室内への新鮮空気吹出の方
向を対象乗車者と車室内の認識を制御する自動車用

空調制御装置に関するものである。

従来、車室内が複数状態であるような急冷要求
時には、自動車に搭載した搭乗者が車内を待る
ための音を中央、左右等に設けた吹出口を切替開
閉して自分の方向に冷風を吹出させ、この際に車
室内温度が暫時低下してくると過冷感を除くため
搭乗者の冷気を少なくするため中央、左右に設
けた吹出口を通風に切替開閉して車室内全般を空
調するようしている。

このような手動操作では、搭乗者が多い、多い
と感じてから、中央、左右の吹出口を切替えてい
るため、搭乗者にとつては安定期の空調状態を
得るまでに時間がかかり、またそのために左右吹
出口切替を行なわなければならないという問題が
ある。

本発明は上記に鑑みて、車室内冷暖における指
定時の空気吹出方向を空調制御の過程における車
室内温度と目標温度との差額に応じて制御可能な
制御装置を提供し、システムが過冷感から定期的
に遮る間に吹出が切替される空調フィーリングを好み

しい状態に誘導することを目的とするものである。

以下、特に全ての座席に着座する対象搭乗者に対して有効に動作するようにした本発明自動車用空気制御装置の一実施例について説明する。

第1段は本実施例の一実施例を示す全体構成図である。

この第1図において、1は空調ユニットで公知の空気導入装置より車室内または車室外よりの空気を過剰空気を導入して過剰するプロセラータとし、このプロセラータによって過剰空気を過剰過剰するエバレーターとし、エアコン冷却水を導入してその熱により過剰空気を加熱過剰するヒータラスターとし、エバレーターとヒータラスターの過剰空気に対しレーティングと並行導入する開口を調整して過剰空気を行なうエアミックスダンパーなどにより構成されている。2A、2B、2Cは新中央吹出開口、2D、2Eは新側吹出開口で、新側吹出吹出開口、2F、2G、2Hを備えて新座席背面部の吹出開口を切替えるものである。3A、3Cは新中央吹出開口、3A、3Dは新側吹出開口で、駆動装置が装着され、

3B、3C、3Dを備えて車室内座席の吹出方向を切替えるものである。これら吹出口には公知のものと座席に吹出方向を手動切替し得る変更クリップを取付けてある。そして、前中央吹出口2Aおよび側中央吹出口2Bにおける駆動装置はそれそれ実際で示す開口から駆動で吹き飛ばすまで逐段的に遮断せしめるより曲線自在に変形され、吹出万能駆動装置を構成している。4はリザーバユニットで、プロモータとエバレーターとなどにより構成されている。5、6、7は座席スイッチで、それぞれ助手席、後左席、後右席に乗乗者が乗車した時に駆動して駆動装置を発生するものである。8はリザーバユニットで、過剰空気の計測駆動部の計測バブルまたは駆動装置が動作する位置に配置してあり、リザーバを駆動させる時に投入されてリザーバを発生するものである。9は駆動装置を走らせる駆動装置で、駆動計測バブル等に駆動され乗車か車両ハンドルにて希望の座席を定めるものである。10は座席センサで、たとえば車室内の前記バブルに設けられた車室内の

代表座席を誘導するものである。11はアナログ信号をダイレクト信号に変換するA/D変換部で、座席センサよりの代表信号、駆動装置駆動部1よりの駆動信号を取次シグナル信号に変換するものである。

12は予め定めた制御プログラムに従つてソフトウェアによるマイクロコンピュータを行なうナビゲーションコンピュータで、マイクロコンピュータを使用している。このナビゲーターは第メガヘルツ(計2.4GHz)の水素吸収子13を移動することとに、蒸発バッテリよりも駆動装置を発行する5ボルト(5V)の安定化電圧を発生する安定化電源部(電源部)よりの安定化電圧を発生する安定化電源部(電源部)よりの安定化電圧を発生する安定化電源部(電源部)を用いて動作するマイクロコンピュータと、このマイクロコンピュータ12は、運転手席を含めた駆動プログラムを記憶している駆動各部ノモリ(且つ記憶)と、このノモリの制御プログラムを車両装置してそれに対応する駆動装置を実行する中央吹出開口(CDU)と、このCDUの内部に備える各座席データを一括り集めるとともにそのデータの順序によ

る駆動出しが可能なメモリ(且つ記憶)と、水素吸収子13を伴つて上記各駆動装置のための基準タコツクバルスを発生するドリック駆動部と、各駆動部の出力(1/0)駆動部とを空調装置に構成したものである。このマイクロコンピュータ12の操作部によつて、プロセラータ1A、4の座席遮断装置の指令信号、前中央吹出開口2Aに加え後中央吹出開口2B、2D、2G、2H、および後側吹出開口2Bにおける駆動装置駆動部9、10、3D、3Hの方向駆動の命令信号を発生する。

13、14はプロモータ1A、4の回転速度をそれを初期するモータ駆動回路で、第1段に示すように、マイクロコンピュータ12よりの駆動装置を含むドリック駆動部13をラッチ駆動バブル12Dに記憶してラッチするラッチ駆動などと、ラッチされたマイクロ信号をアナログ信号に変換するD/A変換部13と、このアナログ信号を増幅する増幅回路12とから構成され、プロモータの回転速度を駆動するものである。15、16、17は駆動手段と

しての歴史アクリュータで、それぞれ前中央吹出口2の歴史吹出口2a、2b、2c、後中央吹出口2dの歴史吹出口2a、2b、2c、2dを歴史吹出口2aものである。

これらの歴史アクリュータは、それぞれ3つの歴史吹出口をコンピュータ1の指令により同時に駆動するようになっており、例えはアクリュータ1も歴史吹出口2aと2bを遮断して駆動する。そして、歴史吹出口2a、2bが歴史吹出口にあるとき、空調ユニット1から空気の前中央吹出口2bから前左部に向つてとり歴史者に向つて吹出され、また後吹出口2dからも前左部に向つて吹出されると、歴史アクリュータ1が作動すると、その作動量に応じて歴史吹出口2b、2dは歴史位置から歴史位置への間の位置が設定され、歴史位置では歴史吹出口2aより前左部の歴史方向を歴史からウインド側に歴史させると同時に前中央吹出口2bからも前左部に向つて吹出さればなくし歴史のいらない中央方向へ吹出される。他の歴史アクリュータ1a、1b、1cも同様に作動し、その作動量が

小さい(実際位置)と前後位置換算者に応じて吹出量がほとんどなく、作動量が大きくなる(実際位置換算者)に比例して歴史に向つて吹出量が増加する。

車1型は歴史アクリュータの構成を示すので、マイクロコンピュータ1よりの作動量を示すマイクロの指令信号1-2cをラッチする指令バルス1-2dに応答してラッチするラッチ回路26と、ラッチされたマイクロの信号をアクリュータ1に接続するD/A変換器23と、前後位置換算2-7と、この前後位置換算2-7に作動量を加算してつづく歴史換算2-8の出力信号によって駆動されるサーボモータ1-8とから構成され、サーボモータ1-8の出力は指令により前記歴史吹出口2a、2b(2a、2d、2c、2b、2c、2dも同じ)の歴史量を制御する。

次に、上記構成においてその作動を示す翌年6月に示す歴史位置ととともに駆動する。

この車1型は駆動プログラムによるマイクロコンピュータ1の全体の演算処理を示す歴史流れ図。車5段は車1型中のプロセス流説明書を示す。

タンの詳細な歴史処理を示す歴史流れ図。第6段は第5段中の吹出方向制御演算ルーチンの詳細な歴史処理を示す歴史流れ図である。まず、後退歴史について説明する。

今、この歴史を始めた歴史車において、エアコンシステム(歴史せず)を投入すると、マイクロコンピュータ1はタイマフロコンソニッシュ(歴史せず)を介して歴史バッテリより歴史供給される安定化電圧源よりの設定電圧の供給を経て作動状態となり、数百ミリ秒(数m)歴史の初期にて駆動プログラムの初期処理を実行する。

すなわち、車1型のスタートステップ1-0より歴史処理を開始し、初期設定ルーチン2-0に達んでマイクロコンピュータ1を内のレコード。カウント、ラッチなどを歴史処理の初期に必要な初期状態にセットするとともに、マイクロコンピュータ1より駆動される初期に初期設定量を先してその初期を初期状態にセットする。そして、この初期設定後にはロック運転制御演算ルーチン4-0でCを起す。

このプロセス流説明書ルーチン4-0では、歴史センサ1-0よりの歴史信号および歴史状態2-9よりの設定信号に基づき、前進と後退の輸送状況する歴史を求める。この歴史に対応させてプログラム1-8およびリターラスイッチ3の投入時にはプロセスモードの歴史量を制御するための前歴処理を実行し、次の歴史制御演算ルーチン4-0に進む。

この前歴制御演算ルーチン4-0では、歴史と設定量との歴史に基づき、エアリタクサンバー14の駆動角度制御、表示しないコンプレッサのモル、オフ制御、および内外気切替ランバの切替制御などを歴史を制御するための各種駆動歴史を実行し、駆動力制御演算ルーチン5-0に進む。

この吹出方向制御演算ルーチン5-0では、歴史と設定量との歴史、歴史ソリューション、6、7、9ナクタスイッチ8よりの歴史信号に基づき、前中央吹出口2の前向歴史吹出口2a、2b、2c、2dおよび前中央吹出口2の後向歴史吹出口2a、2b、2c、2dの歴史量を制御のための各歴史

頭を内向し、プロト速度制御装置ルーチン 800 にもどる。以後このプロト速度制御装置ルーチン 800 から取出方向制御装置ルーチン 500 への制御処理を抜き取る形態にて動作する。

次に、上記取出装置におけるプロト速度制御装置ルーチン 800 の詳細な制御処理を第 5 図の断層流れ図とともに説明する。

このプロト速度制御装置ルーチン 800 では、垂直入力ステップ 801 によりその取扱い端點を開始し、垂直センサ 1 による垂直信号および垂直設定値 9 によりの設定信号をメモリ式換算表 1 を介して車両ディジタルの信号として入力し、垂直計数ステップ 802 に進む。この垂直計数ステップ 802 では、垂直入力ステップ 801 にて入力した垂直 T 1 、垂直粗 T 1 により垂直 T 2 を $T = T_1 - T_2$ の計算式にて求め、次の垂直換算ステップ 803 に進む。なお、垂直計数をモード 802 にて求めた垂直△T はマイクロコンピュータ 1 に垂直角における所定偏差に供給される。そして、垂直計数ステップ 803 で、垂直△T により常に垂直

特性曲線により加重率を求める。その加重率は予めマイクロコンピュータ 1 の S の段に記憶されており、垂直△T の加重率を探索し、その加重率に對する垂直角の係数を配出し、垂直△T に對する加重率を算出しで求める。そして、次のリヤクーラ駆動ステップ 804 に進み、リヤクーラスイッチよりリヤクーラ信号が発生しているか否かを判定し、リヤクーラ信号が発生している時にその判定がイルス (YIRD) になると、リヤクーラ信号が発生していない時にその判定がノーノ (NNO) になって出力ステップ 805 に進む。この出力ステップ 805 では、駆動装置ステップ 803 にて求めた加重率に応じる駆動信号をセータ駆動回路 1 にのみに進し、プロト速度制御装置ルーチン 800 の制御処理を終了する。

他方、面倒リヤクーラ駆動ステップ 804 の判定が YIRD の時に出力ステップ 805 に進み、駆動装置ステップ 803 にて求めた加重率に応じる駆動信号をセータ駆動回路 1 にのみに進し、垂直△T によりその加重率を求める。リヤクーラ駆動回路 1 にのみに進し、垂直△T にて上記ステップ 801 にて求めたモード 801 を持つべく運転席アクトユースタ 1 に指令信号を発しこれをこれを起動し、垂直方向取出制御ステップ 500 へ進む。一方助手席方向取出制御ステップ 500 の判定が YIRD の時には、助手席及び助手席取出装置ステップ 503 へ進み、運転席及び助手席のアクトユースタ 1 6 、 1 7 に指令信号を発し、垂直△T に応じた加重率 8 を生じるようアクトユースタ 1 6 、 1 7 を駆動し、左側面方向取出制御ステップ 506 へ進む。

この左側面方向取出制御ステップ 506 では面倒スイッチより監査信号が発生しているか否かを判定し、監査信号が発生していない時にその判定が NNO となり、ステップ 506 で左側面アクト

垂直路を終了する。

次に、取出方向制御装置ルーチン 500 の詳細な制御処理を第 8 図の断層流れ図とともに説明する。

この取出方向制御装置ルーチン 500 では、垂直△T に応じて横向変更率 2.0 、 2.5 、 2.0 、 2.4 、 0.6 、 0.8 、 3.0 、 3.4 、 8.4 の段点を設定する。まず垂直装置制御ステップ 501 において、監査表示装置制御ステップ 501 にて、監査表示装置より前記監査アクトユースタ 1 6 ～ 1 7 の作動点を求める。この特性機械は、監査 W と特異曲線であり、監査データ W を利用して、SCE (W-C) の計算によって算出する。ただし、S は比例定数、C は取出装置車両に相当する定数である。

次に、△T が大きい時は制御量 8 を最大値となり、取出装置車両はその取出方向を前述の監査車両とよく垂直方向に集中した取出方向となり、△T が小さい時は制御量 8 は最小値 0.0 となり取出方向は前述の実験位置のとく垂直方向をほぼ避けた取出方向となる。

エクセマタ18には赤小指8をに出し、右後脚力筋群出脚定スティップ508へ進む。一方、判定が508の時は、左後脚のアクチュエータ18に指令信号を出し、左後脚に応じて右脚基部を握り、左後脚のアクチュエータ18に指令信号を出し507へ進み、左後脚のアクチュエータ18に指令信号を出し、左後脚に応じて右脚基部を握りするようアクチュエータ18を駆動し、右後脚方向脚出脚定スティップ508へ進む。

この右後脚方向脚出脚定スティップ508では、脚底スイッチ7により脚底信号が発生しているか否かを判定し、脚底信号が発生していない時はその判定が509となり、右後脚方向脚出脚定スティップ509へ進み、右後脚のアクチュエータ19と共に赤小指脚基部8を握りさせるよう指令信号を出し、アクチュエータ19を駆動し赤小指方向脚出脚定スティップ509の脚底處理を終了する。右後脚基部8が発生している時は、判定は510となり右後脚方向脚出脚定スティップ510へ進み、アクチュエータ19に指令信号を出し赤小指8に応じて右脚基部を握り、アクチュエータ19を駆動し赤小指方向脚出脚定スティップ510の脚底處理を終了する。

次では最大の約87.0ガードになる。そして、次のリターン判定スティップ804に進むが、この約リターンスイッチ8を嵌入しているとの判定が510となり、出力スティップ806に進んで前記記載の赤小指W、すなわち約87.0ガードに対する指令信号をモータ駆動部経14、18に送り、プロト速度前脚脚基部ルーチン806の1回の脚底処理を終了する。従つて、プロモータ16は再び回転される。

そして、次の直後脚脚基部ルーチン400に進み、その時の脚底△手に応じてエアミックスダンバー14の脚底角度を制御し、コンプレッサをオシして油圧を吸出させるための昇圧装置を実行し、次の赤小指方向脚出脚定スティップ509へ進む。この赤小指方向脚出脚定スティップ509では、まず直後脚脚基部ルーチン400にて油圧をもつて駆動するに、前記△手から以上の油であるため、最大の8.0ガードになる。

そして、次の助手席脚出脚定スティップ502に進むが助手席に脚底が発生しているためその

脚底を終了する。

次に、脚々の状態における空脚脚部の全体動作を脚次脱動する。

まず、車室内温度が設定温度よりも5°C以上高いような車室内温度状態時にも人の体温がこの車内の温度に適応した時にについて脱動する。このとき、車室内高温状態であるために運転脚踏と脚踏にエアコンシステムを投入すると、温度化電源回路より安定化電圧が供給されるマイクロコンピュータ1が稼動状態となる。そして、第8回のスタートスティップ180よりその演算処理を開始し、初期脱脚ルーチン207に進んで各脚初期設定を行なつた後にプロト速度前脚脚基部ルーチン806に進む。

このプロト速度前脚脚基部ルーチン806では、脚底入力スティップ811にて脚底△手、脚底信号を入力し、脚底脚底△手スティップ812にて進んで脚底△手を終める。このとき、車室内が高温状態であるためにその脚底△手は5°C以上の値になる。従つて、次の脚底脱動スティップ808にて求まる脚

判定が512となり、直後脚脚基部ルーチン400にて脚底△手をモータ駆動部経14、18に送り、アクチュエータ19、19に指令信号を出し、各々2.0ガードストップになるようアクチュエータを駆動させ、直後脚脚基部ルーチン400にて脚底△手を脱出させる。

次に左後脚方向脚出脚定スティップ501へ進むが乗員が直後△手であるため、判定は510となり、次の右後脚方向脚出脚定スティップ508へ進むが同じく判定は509となり、直々左、右後脚方向脚出脚定スティップ508、509へ進んで、アクチュエータ18、18に赤小指脚基部8の指令信号を送り、リマクーラの活性化かわらすリマクーラの吸出を後脚を避けた方向とするようにアクチュエータを駆動させ、赤小指方向脚出脚定スティップ508の1回の脚底処理を終了してプロト速度前脚脚基部ルーチン400にもとる。

以後、このプロト速度前脚脚基部ルーチン806から赤小指方向脚出脚定スティップ509への脚底処理を繰り返すの周辺にて繰り返すことにより、脚中空脚出脚定スティップにおける脚底吸出脚定スティップを連続的

方向に、翼端変形装置²を助起系方向にし、プロワーティ³の最大迎角による最大地風を遮断系と助起系方向に吹出しても基準吹出による差額を行なう。なお、リヤクーラからの翼端は著である。

その裏、単室内底面が順次低下して設定高との差高が50よりも低くなると、ブリク通風管断面ルート＝サン 0.0 における風量設定スクエア 293 によって求められる底面Wが順次小さくなる。従って、単室内への吹き出し量は順次少なくていく。それと共に換気扇底部位置の作動高さも順次高から順次小さくなることによって、底部吹き出から、その吹出方向を徐々に換気扇を旋回るように変化させていく。そして、単室内底面と底定高との差高△を20cm以内になると底面Wは最小となり、約180mmとなり。また換気扇底部位置の作動高も如小面 50 (約4m)となり、底部吹き出位置をほどとんと等火とことなく単室全体の運営を行なう。

なお、各人あるいは4人の攝影時には、リヤカーをスイッチを回すに合わせて操作に2回、撮影

次に方角を基準に歴史板群 8-a, 8-b, 8-c, 8-d
に就き、和風と西風区を割り分かれます。

きられ。直通空気吹出部を対象採用者の万段にさるが集申吹出は専用室内高底時ののみでなく、車室内低底時にも行なわれる。すなわち、ステップ601に示される何種類ものより車室内底底が設定點よりも所定底底以上低い時には、底底が対象採用者の直通部に集中して底底される。

なお、本発明は上述の実施例に限られるものではなく次のような变形を付加して実施することもできる。

(II)上記失敗例のように指揮している全ての指揮者に対して朱点吹出しと全件吹出しとの間に吹出し効率を連続距離を守るか。規定の指揮者、例えは連続着に対する吹出しのみ実現率を適用し、他の吹出しに関しては指揮者の手形距離を守らぬよう(公演の手形距離を実現)下さい。

微空調ニネット！ 以上此弊種例のよう北いわゆ
各ニアモツクス體のものを使用するはか、ニバ
キレーツをその下部に配飾したヒータなど。

そのセーフコクを過るエンジン冷却水の量を調節する弁集緒とかうる、いわゆるリヒート弁のものを用ひるとい。

(b) 痛素受容部位への歯肉象が血管の収縮化とともに血流を遮断する場合について述べたが、これを実験的に行つてもよく、スクレーヴィングさせてもよい。また血管が既存の炎症部位に収縮したとき、炎症アクチュエーター 1 ～ 9 に翻訳に変化する作用強度を示す指標符号を作り出してみると、炎症度 2 ～ 6 では、3 ～ 6 d を歯動アドバントとしてよい。

以上のごとく不効勢は、當症が散発症に近づいてゆく過渡段から、皮膚障壁により症候が散発症と無効される定期場にわたつて、秋出万病を癡瘍性万病から瘡瘍者と外の万病へと変化させることよりも、瘡瘍者に対して急患症三たびは瘡瘍者および安妥した空洞部を自動的に急折して専化するところが最も興味がある。

機器の駆動を自動

脚注 1 本稿の著者たる事実を考慮して、筆者たる事実を除く。

第2回は第1回中のセイタ駆逐艦回路図14、15の詳細説明図。第3回は第1回中の発電アクトマーチー14、15、17、18、19の詳細説明図。第4回は第1回中のマイクロコンピュータ駆逐プログラムによる全体の演算過程を示す演算流れ図。第5回は第4回中のブロック演算和算器算ルーチンの詳細な演算過程を示す演算流れ図。第6回は第4回中の放送方向制御演算ルーチンとの詳細な演算過程を示す演算流れ図である。

1…密接ユニット、2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d…対応手形を構成する施設構造部材、4…9イターラユニット、5…直通枚定點、10…直通センサ、12, 16, 17, 18, 19…側面手形をなすマイクロコンピュータ、21…直通センサ

你将大有作为——陈鹤琴

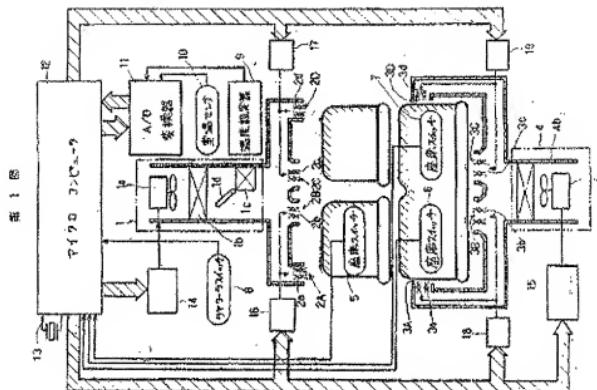


図 2 図

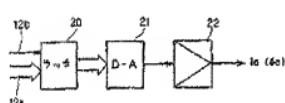


図 4 図

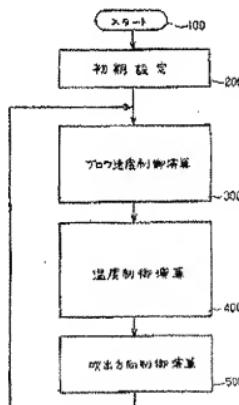


図 3 図

